

## INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LAS MINERALIZACIONES DEL SEÑORIO Y TIERRA DE MOLINA DE ARAGÓN (GUADALAJARA, ESPAÑA)

MATA-PERELLÓ, J.M. Escola Universitaria Politècnica de Manresa U.P.C.  
PUCHE RIART, O. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de Madrid U.P.M.

### ABSTRACT:

In this communication it's effected an introduction to the study of the mineralizations placed in the Señorío and Tierra de Molina de Aragón an historical demarcation of Guadalajara situated in the Sistema Ibérico. In this communication, we will introduce the Study Castilian mineralizations between them, C/Ag are present as well as stratiform iron and copper mineralization.

### KEY WORDS:

Mineralizations, stratiform mineralizations, vein-like deposits.

### INTRODUCCIÓN:

La presente comunicación se centra en el Señorío y Tierra de Molina de Aragón, el cual se halla situada en el extremo oriental de la provincia de Guadalajara, encontrándose plenamente ubicado en el Sistema Ibérico.

A través de esta comunicación, efectuaremos una introducción al estudio de las mineralizaciones distribuidas por la presente demarcación castellana, entre estas cabe mencionar la presencia de indicios filonianos cupro-argentíferos, así como de diversas mineralizaciones estratiformes de hierro y cobre.

### PALABRAS CLAVE:

Mineralizaciones filonianas, mineralizaciones estratiformes.

### SINTESES GENERAL DE LAS MINERALIZACIONES:

La totalidad de las mineralizaciones, situadas en el Señorío y Tierra de Molina de Aragón, pertenecen a alguno de los dos conjuntos

siguientes: MINERALIZACIONES FILONIANAS Y MINERALIZACIONES ESTRATIFORMES. Sin embargo, dentro del segundo conjunto, pueden apreciarse sensibles diferencias entre unas localidades y otras.

Todo ello nos lleva a la necesidad de subdividir las en varios grupos diferentes.

Así pues, los distintos grupos de mineralizaciones que iremos viendo dentro de esta Síntesis Global, son los siguientes:

A- MINERALIZACIONES FILONIANAS

B- MINERALIZACIONES ESTRATIFORMES

B.1- MINERALIZACIONES SEDIMENTARIAS

B.2- MINERALIZACIONES ASOCIADAS A "RED-BEDS"

B.3- MINERALIZACIONES ASOCIADAS A "HARD-GROUNDS"

B.4- MINERALIZACIONES DE RELLENO DE CAVIDADES DE ORIGEN KÁRSTICO

A- MINERALIZACIONES FILONIANAS

Son muy poco abundantes, limitándose a unas pocas localidades. Sin embargo, gozan de un gran interés, habiendo dado origen a una importante minería, en pleno auge hasta hace escaso tiempo.

En todos los casos, estas mineralizaciones se localizan entre los materiales carboníferos, que forman parte del Zócalo, del Sistema Ibérico, en su Rama Castellana. Estas mineralizaciones son de carácter cupro-argentífero formando filones encajados entre los materiales antes mencionados, de dirección NW-SE y ocasionalmente N-S, siendo claramente tardí-hercínicas.

Entre los minerales de cobre presentes, puede hacerse mención de los siguientes: CALCOPIRITA y TETRAEDRITA; junto a ellos se encuentran minerales de alteración como: AZURITA, MALAQUITA y CRISOCOLA, normalmente en cantidades muy pequeñas.

Por su parte, entre los minerales de plata, se pueden mencionar los siguientes: ARGENTITA, ESTEFANITA y POLIBASITA; junto a ellos en la zona de oxidación se encuentran: PIRARGIRITA, PROUSTITA; así como PLATA NATIVA, que es muy minoritaria.

Acompañando a los minerales anteriores, se encuentran los siguientes: CERVANTINITA, GOETHITA, HEMATITES, CALCITA y CUARZO; siendo los tres primeros integrantes de la zona de oxidación. Los últimos forman parte de la ganga.

Las principales localidades se sitúan en PARDOS, en CASAS DE MIRAMBON y en HERRERA. Sin embargo, la localidad más importante y con notable diferencia es la primera, en donde se halla la famosa "Mina Estrella".

Al margen de las anteriores, existen otras mineralizaciones filonianas, de carácter distinto, localizadas entre los materiales del Ordoviciense, y formando parte, como las anteriores del Zócalo del Sistema Ibérico. Estas mineralizaciones filonianas, tienen arrumbamientos de NW-SE, encajando entre los materiales esquistosos, presentando como en el caso anterior un marcado carácter tardí-hercínico. El mineral más abundante es siempre la BARITINA, que a veces se presenta muy bien cristalizada, junto a ella se encuentran GOETHITA, CALCITA y CUARZO. Estas mineralizaciones se sitúan casi exclusivamente en ARAGONCILLO, donde han sido explotadas ocasionalmente.

## B- MINERALIZACIONES ESTRATIFORMES:

### B.1- MINERALIZACIONES SEDIMENTARIAS:

Este grupo es, con notable diferencia, el más importante de los situados dentro del SEÑORIO Y TIERRA DE MOLINA DE ARAGÓN, hallándose, hasta hace poco tiempo, algunas de sus localidades en explotación, como sucedía con la de Setiles; que forman parte de la importante zona de Sierra Menera.

Para su estudio, consideraremos tres grupos:

- B.1.1- MIN. SEDIMENTARIAS DE HIERRO, DEL ORDOVICIENSE
- B.1.2- MIN. SEDIMENTARIAS DE HIERRO, DEL SILÚRICO
- B.1.3- MIN. SEDIMENTARIAS DE HIERRO, DEL PÉRMICO

#### B.1.1- MIN. SEDIMENTARIAS DE HIERRO, DEL ORDOVICIENSE:

Son sensiblemente, las más importantes y abundantes, dentro de este grupo de mineralizaciones ferruginosas. Estas, en todos los casos, se sitúan entre los materiales ordovicicos del Caradoc, formando parte, siempre, de los afloramientos pertenecientes al Zócalo del Sistema Ibérico, en su Rama Castellana, repartiéndose por la Sierra de Albarracín y sobre todo por la Sierra Menera, en donde se hallan las mineralizaciones más importantes.

Se han atribuido diversos orígenes a estas mineralizaciones, nosotros nos inclinamos por atribuirles un origen sedimentario, de edad ordovicica. Sin embargo, ello no impide que durante la

Orogénesis Hercínica, hayan sufrido procesos de metasomatismo, en parte de los afloramientos, como sucede especialmente en la Sierra de la Nevera.

Entre los minerales de hierro cabe hacer mención de la GOETHITA y del HEMATITES que se presentan acompañados de ANQUERITA y de SIDERITA; junto a estos se hallan también CALCITA y la DOLOMITA. Los minerales más abundantes son siempre los óxidos de hierro, nombrados en primer lugar.

Algunas de las localidades donde se ubican estas mineralizaciones son las siguientes: ALCOROCHEs, ALUSTANTE, ARAGONCILLO, CAMPILLO DE DUEÑAS, CHECA, CHEQUILLA, ESTABLES, HOMBRADOS, OREA, PARDOS, EL PEDREGAL, EL POBO DE DUEÑAS, RILLO DE GALLO, RUEDA DE LA SIERRA, SELAS, SETILES, TRODESILLOS y TORRUBIA.

#### B.1.2- MIN. SEDIMENTARIAS DE HIERRO, DEL SILÚRICO:

Son muchísimos menos importantes y menos abundantes que las anteriores mineralizaciones. En todos los casos se sitúan entre los materiales pizarros del Silúrico, relacionándose siempre con niveles piritosos, de origen sedimentario, que posteriormente se han alterado, dando lugar a la aparición de diferentes minerales oxidados de hierro.

Así, la PIRITA es siempre el mineral primario y junto a ella se encuentran también MARCASITA, MELNIKOVITA así como GOETHITA, LEPIDOCROCITA y HEMATITES, siempre presentes, especialmente el primero. Los minerales más importantes de la zona de oxidación, son siempre los sulfatos: MELANTERITA, SIDERITIL y FERROHEXAHIDRITA, predominando siempre el primero.

Estas mineralizaciones son poco importantes, destacamos las localidades de CIRUELOS DEL PINAR, TERRAZAS y CHECA. Cabe decir que en los dos primeros casos se intentó su explotación, sin éxito alguno.

#### B.1.3- MIN. SEDIMENTARIAS DE HIERRO, DEL PÉRMICO:

Se trata de un grupo más reducido que los anteriores, relacionándose siempre con los niveles detríticos del Pérmico y localizándose exclusivamente dentro de la Cobertera. En todos los casos, los minerales de hierro presentes son: GOETHITA y HEMATITES.

Estas mineralizaciones se hallan presentes en las siguientes localidades: EL POBO DE DUEÑAS, CORDUENTE Y TORREMOCHA DEL PINAR. A pesar de su escasa importancia, se ha intentado la explotación de estas mineralizaciones, especialmente en las dos últimas localidades, sin ningún éxito.

#### B.2- MINERALIZACIONES ASOCIADAS A "RED-BEDS":

Estas son actualmente, sin ningún lugar a dudas, las mineralizaciones más investigadas durante los últimos años, dentro de la zona estudiada.

En todos los casos, estas mineralizaciones se localizan entre los niveles de Buntsandsteim, formados por areniscas y lutitas rojas. Estas mineralizaciones se sitúan en los niveles grisáceos, ricos en materia orgánica, y a veces con lignitos, que han actuado como reductores, aunque luego pueden haberse oxidado.

El mineral primario de uranio es la URANINITA, que aparece en forma de "pechblenda", oxidado en parte a AUTUNITA, CARNOTITA, TORBERNITA y ZEUNERITA.

Por otra parte, al lado de las mineralizaciones de uranio, se encuentran normalmente asociadas, otras de cobre, con la presencia de CALCOPIRITA como mineral primario, y de COVELLINA y MALAQUITA, como minerales de oxidación; con todos ellos se encuentra normalmente la PIRITA, asociada a lignitos.

Algunas de estas localidades se sitúan en MAZARETE, SELAS y COBETA, siendo las dos primeras las más estudiadas e investigadas.

### B.3- "HARD-GROUNDS" FERROGINOSOS:

Se trata de un conjunto de mineralizaciones, muy poco desarrollado. En todos los casos, estas mineralizaciones se localizan en el seno de los materiales jurásicos del Doger, en el que forman un nivel ferruginoso, que corresponde siempre al Calloviense.

Estas mineralizaciones se ubican en la Cobertera del Sistema Ibérico, formando siempre parte del nivel superior, como corresponde a los materiales del Jurásico.

Los minerales de hierro presentes son la GOETHITA y el HEMATITES, formando oolitos, también se encuentran SIDERITA y CALCITA.

Las principales mineralizaciones se encuentran en MOTOS y en TRAUD. Finalmente, cabe decir que a pesar de su escasa importancia (puesto que las costras ferruginosas no exceden de los 70 cm de potencia en la mayoría de los casos). Estas mineralizaciones se han intentado explotar en ambas localidades, pero especialmente en MOTOS.

### B.4- MINERALIZACIONES DE RELLENO DE CAVIDADES DE ORIGEN KÁRSTICO

Son como las anteriores, poco abundantes, como en el grupo anterior en todos los casos se localizan en los materiales que constituyen la Cobertera, más exactamente en su nivel superior.

En efecto, estas mineralizaciones se sitúan siempre entre los niveles calcáreos del Jurásico medio o inferior; según las localidades. En todos los casos, consisten en rellenados de cavidades de origen kárstico, localizadas en el seno de los niveles calcáreos.

Los minerales fundamentales de relleno, son siempre ferruginosos, con la presencia mayoritaria de GOETHITA y de HEMATITES. En todos los puntos, predomina siempre el primero, que se presenta en forma de Limonita; con ellos se encuentra siempre la

CALCITA. Las principales localidades se encuentran en BAÑOS DE TAJO, CUEVAS LABRADAS y TARAVILLA. A pesar de su escasa importancia algunas de ellas han sido explotadas, como las de Baños de Tajo y Taravilla.

#### BIBLIOGRAFÍA:

- I.G.M.E (1974).- Mapa Metalogenético de España, a escala 1:200.000. Hojas y Memorias n<sup>o</sup>. 38 (Segovia), 39 (Sigüenza), 40 (Daroca), 45 (Madrid), 46 (Cuenca-Guadalajara) y 47 (Teruel). Inst. Geol. Minero de España Ministerio Industria. Madrid.
- I.G.M.E (1975).- Mapa de Rocas Industriales de España, a escala 1:200.000. Hojas y memorias n<sup>o</sup>. 38 (Segovia), 39 (Sigüenza), 40 (Daroca), 45 (Madrid), 46 (Cuenca-Guadalajara) y 47 (Teruel). Inst. Geol. Minero de España Ministerio Industria. Madrid.
- MATA-PERELLÓ, J.M. (1983).- Inventario Minerológico del Señorío y Tierra de Molina de Aragón. Colección INFORME, 3. Manresa.
- MATA-PERELLÓ, J.M. (1985).- Inventario Minerológico de la Tierra de Medinaceli. Revista CANTIL, 9. Manresa.
- MATA-PERELLÓ, J.M. (1986).- Inventario Minerológico de la Provincia de Cuenca. Colección INFORME, 7. Manresa.